

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-150642

(43) 公開日 平成10年(1998)6月2日

(51) Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N 7/08 Z
	7/081	G 0 6 F 3/14 3 3 0 A
G 0 6 F	3/14 3 3 0	H 0 4 H 9/00
H 0 4 H	9/00	H 0 4 N 5/445 Z
H 0 4 N	5/445	5/907 B
審査請求	未請求	請求項の数 4
O L		(全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-307797

(22) 出願日 平成8年(1996)11月19日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 加藤 寿宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内

(72) 発明者 早川 弘之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内

(74) 代理人 弁理士 沼形 義彰 (外1名)

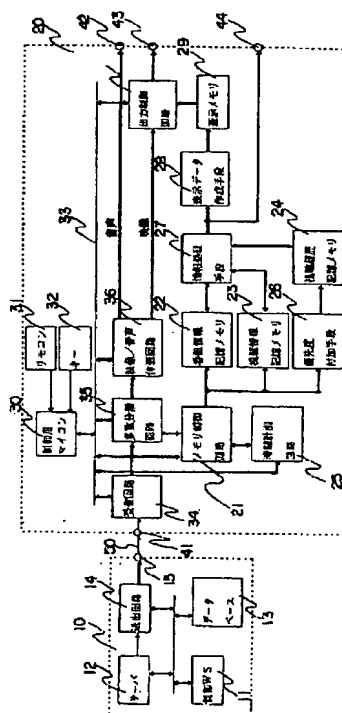
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 受信端末装置

(57) 【要約】

【課題】 多チャンネルデジタル放送の受信端末装置における選局の操作性を向上させる。

【解決手段】 放送局 10 から、サーバ 12 から映像／音声の圧縮データと番組情報を送出回路 14 から送信する。受信端末装置 20 は、受信回路 34 と、多重分離回路 35 と、映像／音声伸張回路 36 と、番組情報記憶メモリ 22 と、視聴者があらかじめ指定した視聴情報を記憶する視聴情報記憶メモリ 23 と視聴者が過去に視聴した視聴履歴情報を記憶する視聴履歴情報記憶メモリ 24 と、情報処理手段 27 とを有している。分離回路 35 で受信データから分離された番組情報は番組情報記憶メモリ 22 に記憶され、番組情報および視聴履歴情報ならびに視聴情報を用いて情報処理手段 27 で表示優先度が付加され、表示データとして外部表示装置に出力される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 多重圧縮されたデジタル情報を受信するデジタル情報受信手段と、該デジタル情報受信手段から入力されるデジタル情報を多重分離する多重分離手段と、該多重分離手段によって多重分離されたデジタル信号を復号する復号手段と、上記デジタル情報受信手段と上記多重分離手段と復号手段とを制御する制御手段とから成る受信端末装置において、上記制御手段から入力される過去の視聴情報を記憶する視聴履歴記憶手段と、上記多重分離手段によって多重分離された番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、上記視聴履歴記憶手段に記憶されている情報と上記番組情報記憶手段に記憶されている情報とから、優先して表示する番組情報を決定する表示情報決定手段と、該表示情報決定手段から入力される決定情報をもとに表示データを作成する表示データ作成手段と、該表示データ作成手段から入力される表示データを表示装置に出力する表示データ出力手段とを有することを特徴とする受信端末装置。

【請求項 2】 多重圧縮されたデジタル情報を受信するデジタル情報受信手段と、該デジタル情報受信手段から入力されるデジタル情報を多重分離する多重分離手段と、該多重分離手段によって多重分離されたデジタル信号を復号する復号手段と、上記デジタル情報受信手段と上記多重分離手段と復号手段とを制御する制御手段とから成る受信端末装置において、視聴者があらかじめ指定した視聴情報を記憶する視聴情報記憶手段と、上記制御手段から入力される過去の視聴情報を記憶する視聴履歴記憶手段と、上記多重分離手段によって多重分離された番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、上記視聴情報記憶手段に記憶されている情報と上記視聴履歴記憶手段に記憶されている情報とから、優先して表示する番組情報を決定する表示情報決定手段と、該表示情報決定手段から入力される決定情報をもとに表示データを作成する表示データ作成手段と、該表示データ作成手段から入力される表示データを表示装置に出力する表示データ出力手段とを有することを特徴とする受信端末装置。

【請求項 3】 多重圧縮されたデジタル情報を受信するデジタル情報受信手段と、該デジタル情報受信手段から入力されるデジタル情報を多重分離する多重分離手段と、該多重分離手段によって多重分離されたデジタル信号を復号する復号手段と、上記デジタル情報受信手段と上記多重分離手段と復号手段とを制御する制御手段とから成る受信端末装置において、上記制御手段から入力される過去の視聴情報を記憶する視聴履歴記憶手段と、上記視聴履歴記憶手段から入力される視聴履歴情報をもとに統計処理を行う統計処理手段と、上記統計処理手段から入力される視聴統計情報を記憶する視聴統計情報記憶手段と、上記多重分離手段によって多重分離された番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、上記視聴統計情報

記憶手段に記憶されている情報と上記番組情報記憶手段に記憶されている情報とから、優先して表示する番組情報を決定する表示情報決定手段と、該表示情報決定手段から入力される決定情報をもとに表示データを作成する表示データ作成手段と、該表示データ作成手段から入力される表示データを表示装置に出力する表示データ出力手段とを有することを特徴とする受信端末装置。

【請求項 4】 多重圧縮されたデジタル情報を受信するデジタル情報受信手段と、該デジタル情報受信手段から入力されるデジタル情報を多重分離する多重分離手段と、該多重分離手段によって多重分離されたデジタル信号を復号する復号手段と、上記デジタル情報受信手段と上記多重分離手段と復号手段とを制御する制御手段とから成る受信端末装置において、時間情報を出力する時間計測手段と、上記制御手段から入力される過去の視聴情報を記憶する視聴履歴記憶手段と、上記多重分離手段によって多重分離された番組情報を記憶する番組情報記憶手段と、上記時間計測手段から入力される時間情報と上記視聴履歴記憶手段に記憶されている情報と上記番組情報記憶手段に記憶されている情報とから、優先して表示する番組情報を決定する表示情報決定手段と、該表示情報決定手段から入力される決定情報をもとに表示データを作成する表示データ作成手段と、該表示データ作成手段から入力される表示データを表示装置に出力する表示データ出力手段とを有することを特徴とする受信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多チャンネル有料デジタル放送など多チャンネルで伝送された画像データを選択して表示する映像機器であって、視聴情報に処理を施す機能を有する受信端末装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】複数チャンネルが多重されて伝送されてきた画像データおよび音声データを複数同時に画面表示するデジタル圧縮画像伝送表示装置に関する技術は、例えば、特開平 6-276508 号公報に記載されている。この技術は、圧縮符号化され複数チャンネルが多重されて伝送されてきた画像データをブロックサイズ変更した複数画面を同一画面上に同時に表示するデジタル圧縮画像伝送表示装置に関する技術である。また、テレビジョン受像機のオンスクリーンディスプレイ (On Screen Display: OSD、以下、OSD という) に関する技術については、例えば、特開平 7-131734 号公報に記載されている。この技術は、アスペクト比 4:3 の映像の水平方向の表示サイズを水平方向中央部に対し相対的に左右端部に近づくに従って拡大させたアスペクト比 16:9 のテレビジョン受像機の画面においても、歪みなく OSD 表示できるようにした技術である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】多チャンネル有料デジタル放送は、極めて多数のチャンネル数が多重化されて伝送されるものであって、番組選択に利用することができる電子番組ガイド (Electronic Program Guide: EPG、以下、EPGという) に使用する例えば番組情報も同時に多重化されて伝送されている。このような多チャンネルデジタル放送を受信する際、画面上に EPG を用いて番組情報を一覧表示しても、多過ぎる情報が表示されてしまい、視聴者にとって番組選択すなわち選局は極めて煩雑なものであった。

【0004】上記問題に鑑み、本発明は、多チャンネル有料デジタル放送などを表示する映像機器の受信端末装置において、例えば、EPG表示時に、視聴者が過去に視聴した視聴情報を優先的に表示したり、視聴者があらかじめ指定した視聴情報と過去に視聴した視聴情報とを照合して一致するものを優先的に表示することで、受信端末装置における選局の操作性を向上させることを目的とする。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、受信した情報と受信端末装置に記憶されている視聴履歴情報と視聴者があらかじめ指定して受信端末装置に記憶している視聴情報とを利用して、優先して表示する番組情報を決定するようにした。すなわち、本発明は、受信端末装置では、受信信号から得られる番組情報と過去の視聴履歴情報と視聴者があらかじめ指定した視聴情報とを記憶しておき、上記番組情報と上記視聴履歴情報と視聴情報とから優先的に表示する番組情報を決定し、該番組情報をもとに表示装置に出力する表示データを作成し、表示装置に出力する。かかる構成により、優先的に表示する番組情報を決定し、例えば、EPG表示時に、視聴者が過去に視聴したチャンネルを優先的に表示したり、視聴者があらかじめ指定したチャンネルと過去に視聴したチャンネルとで合致するチャンネルを優先的に表示することができ、この結果、受信端末装置における選局の操作性が向上する。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面により説明する。図1を用いて、本発明を多チャンネル有料デジタル放送システムに適用した場合の情報送信装置、受信端末装置の一実施形態を説明する。多チャンネル有料デジタル放送システムは、情報送信装置 (放送局) 10と、受信端末装置20とを伝送手段50で繋いで構成されている。放送局10は、制御ワークステーション (Work Station; WS、以下、制御WSという) 11と、サーバ12と、データベース13と、送出回路14と、送出信号の出力端子15とを有して構成されている。

【0007】受信端末装置20は、メモリ制御回路21と、番組情報記憶メモリ22と、視聴情報記憶メモリ2

3と、視聴履歴記憶メモリ24と、時間計測手段25と、優先度付加手段26と、情報処理手段27と、表示データ作成手段28と、表示メモリ29と、制御用マイクロコンピュータ (以下、制御用マイコンという) 30と、リモートコントローラ (以下、リモコンという) 31と、キー32と、システムバス33と、受信回路34と、多重分離回路35と、映像/音声伸張回路36と、出力制御回路37と、受信信号の入力端子41と、音声出力端子42と、映像出力端子43と、情報出力端子44とを有して構成される。

【0008】制御用マイコン30は、デジタル情報受信手段と多重分離手段と複合手段を制御する制御手段としての機能を有している。リモートコントローラ31と、キー32は、視聴者からの番組要求や番組選択のコマンドを入力する入力手段としての機能を有している。システムバス33は、受信端末装置20内の各機能手段間で情報を伝送する機能を有している。受信回路34は、多重圧縮されたデジタル情報を受信するデジタル情報受信手段としての機能を有している。多重分離回路35は、デジタル情報受信手段から入力されるデジタル情報を多重分離する多重分離手段としての機能を有している。映像/音声伸張回路36は、多重分離手段によって分離されたデジタル信号を複合する複合手段としての機能を有している。出力制御回路37は、表示データ作成手段から入力される表示データを表示装置に出力する表示データ出力手段としての機能を有している。制御用マイコン30～出力制御回路37が、通常の実受信端末装置 (映像受信回路) を構成している。

【0009】メモリ制御回路21は、番組情報記憶メモリ22、視聴情報記憶メモリ23、視聴履歴記憶メモリ24へのデータの書き込みおよび読み出しを制御する機能を有している。番組情報記憶メモリ22は、多重分離手段によって分離された番組情報を記憶する番組情報記憶手段としての機能を有している。視聴情報記憶メモリ23は、視聴者があらかじめ指定した視聴情報を記憶する視聴情報記憶手段としての機能を有している。視聴履歴記憶メモリ24は、制御手段から入力される過去の視聴情報を記憶する視聴履歴記憶手段としての機能を有している。時間計測手段25は、時間情報を出力する時間計測手段としての機能を有している。優先度付加手段26は、視聴履歴記憶手段に記憶されている情報の内、数多くまたは長時間視聴されている情報に対して優先度を付加する機能を有している。すなわち、視聴履歴記憶手段に記憶されている情報 (チャンネル) が、再び使用された場合に優先度を付加する。情報処理手段27は、EPGなどで表示する情報が、番組情報のみか、視聴情報か、視聴履歴情報か、または、これらを併せて表示するかといった表示するデータを決定する機能、すなわち図6に示すステップS17に示す機能を有している。表示データ作成手段28は、表示情報決定手段から入力され

る決定情報をもとに表示データを作成する表示データ作成手段としての機能を有している。表示メモリ 29 は、表示データ作成手段が作成した表示データを記憶する機能を有している。

【0010】まず、本発明を適用した多チャンネル有料デジタル放送システムについて説明する。デジタル放送を行う場合、図 1 に示すように、放送局 10 から複数の受信端末装置 20 への伝送手段 50 としては、光ファイバ、同軸ケーブル、デジタル通信衛星などがあるが、本実施形態では、上記の伝送手段のいずれもが適用可能である。また、図 1 では省略しているが、受信端末装置 20 に、例えばモデムなど放送局 10 への情報送信回路を備えることによって、双方向のサービス、例えば、ビデオ・オン・デマンド (Video On Demand: VOD) やホームショッピング、在宅医療などが可能となる。

【0011】放送局 10 において、サーバ 12 は、例えば、圧縮映像データや圧縮音声データ、番組情報などの各種データストリームを格納しており、制御 WS 11 からコマンドを受け取ると、これによって指定されるデータストリームを読み出し、送出回路 14 に転送する。また、コマンドの内容によっては、データベース 13 を検索し、指定されるデータストリームを受け取り、送出回路 14 に転送する。送出回路 14 は、指定された複数のデータストリームを多重化し、変調して送信する。また、指定されたデータストリームが有料の場合、該データストリームを暗号化回路に転送し、それを解除するための情報と共に送信する。

【0012】通常、多チャンネル有料デジタル放送を受信する受信端末装置 20 は、制御マイコン 30、信号を受信する受信回路 34、多重化されたデータストリームを分離する多重分離回路 35、圧縮映像データや圧縮音声データを伸張する映像／音声伸張回路 36、映像やグラフィックスを出力する出力制御回路 37 で構成されている。その他に、各種情報を記憶するメモリが装備されている。

【0013】受信端末装置 20 は、放送局 10 から送信されるデータストリームを入力端子 41 を介して受信回路 34 で受信する。

【0014】制御マイコン 30 は、リモコン 31 およびキー 32 から受ける視聴者からのコマンドを処理し、コマンドの内容に応じて、受信回路 34、多重分離回路 35、映像／音声伸張回路 36、出力制御回路 37 などを制御する。

【0015】受信回路 34 は、制御マイコン 30 から送信されるコマンド受信したデータストリームを復調し、また、データストリームが暗号化されていれば、暗号解除情報を用いて暗号を解除し、多重分離回路 35 に転送する。

【0016】多重分離回路 35 は、制御マイコン 30 から送られるコマンドに応じてデータストリームを分離

し、例えば、圧縮映像データや圧縮音声データは、映像／音声伸張回路 36 に転送し、例えば、番組情報などのデータはメモリ制御回路 21 に転送する。

【0017】映像／音声伸張回路 36 は、多重分離回路 35 から分離されて送信されるデータストリーム、例えば、圧縮映像データや圧縮音声データを伸張する。伸張された音声データは、音声出力端子 42 に送信され、例えば、スピーカなど外部再生装置で出力される。また、伸張された映像データは出力制御回路 37 に転送される。

【0018】出力制御回路 37 は、伸張された映像データをそのまま映像出力端子 43 に送信したり、表示メモリ 29 から入力されるグラフィックスと重ね合わせて映像出力端子 43 に送信する。映像出力端子 43 から出力されるデータは、外部表示装置、例えば、テレビジョンやモニタで出力される。

【0019】本発明による受信端末装置 20 には、図 1 に示すように、さまざまな情報、例えば、放送局 10 から多重化されて送信される番組情報や、視聴者があらかじめ指定する視聴情報や、視聴者が過去に視聴していた視聴情報などを記憶するメモリが装備されている。メモリ制御回路 21 は、これら情報が記憶されている番組情報記憶メモリ 22、視聴情報記憶メモリ 23、視聴履歴記憶メモリ 24 を制御している。

【0020】上記番組情報は、例えば、番組名、放送局名、チャンネル番号、放送開始時間、放送終了時間、番組内容などを含み、放送局 10 から送信される圧縮映像データや圧縮音声データなどと共に、多重化され送信される。上記番組情報は、多重分離回路 35 で分離され、番組情報記憶メモリ 22 に格納される。視聴情報記憶メモリ 23 は、視聴者があらかじめ指定する視聴情報、例えば、放送チャンネル番号、放送局名などを格納している。

【0021】視聴履歴記憶メモリ 24 は、視聴者が過去に視聴していた視聴情報、例えば、番組名、視聴時間、放送チャンネル番号、放送局名などを格納している。

【0022】上記、番組情報、視聴情報、視聴履歴情報は、制御マイコン 30 の指示で読み出され、必要に応じて情報処理手段 27 で情報処理が施され、表示データ作成手段 28 に転送された後、表示データ作成手段 28 で表示データに変更される。そして、表示データに変更されると、表示メモリ 29 に格納され、出力制御回路 37 に転送され、映像データと重ね合わされて出力されたり、重ね合わせなしで出力される。そして、映像出力端子 43 を介して、外部の表示装置、例えば、テレビジョンやモニタで表示される。

【0023】上記、番組情報、視聴情報、視聴履歴情報は、例えば、EPG 表示時や、番組内容表示時や、番組放送中に視聴者が視聴時情報をもとに選局する時などに利用される。

【0024】図2を用いて、番組情報記憶メモリ22の記憶内容の例を説明する。番組情報記憶メモリ22には、多重分離回路35で分離された番組情報が、例えばチャンネル番号に対応して記憶された番組情報記憶テーブルとして格納される。番組情報としては、チャンネル(CH)番号情報、チャンネル(CH)名情報、周波数情報、サービスタイプ情報、PID情報、有料/無料情報、番組番号情報、番組名情報、ジャンル情報、年齢制限情報、開始時刻情報、放送時間情報、番組内容情報等がある。CH番号情報はチャンネル番号を、CH名は放送局名(チャンネル名)を、周波数情報は当該放送局の周波数を、サービスタイプ情報はアナログテレビ、デジタルテレビ、デジタル音声などの放送局が提供する放送の形態をそれぞれ示している。また、PID情報はデジタル放送の場合に伝送される映像、音声などのパケットの識別番号を、有料/無料情報は放送が有料か無料かを、番組番号は当該放送局で放送されている番組の番号を、番組名情報は当該放送局で放送されている番組名を、ジャンル情報は当該番組が属するジャンルをそれぞれ示している。さらに、年齢制限情報は当該番組を視聴可能な年齢に制限が付加される場合の視聴可能な年齢を、開始時刻情報は当該番組の放送が開始される時刻を、放送時間は当該番組が放送される時間(長さ)を、番組内容は当該番組の簡単な内容をそれぞれ示している。

【0025】図3を用いて、視聴情報記憶メモリ23の記憶内容の例を説明する。視聴情報記憶メモリ23には、視聴者が予め指定した視聴情報が、例えば入力順に記憶された視聴情報記憶テーブルとして格納される。視聴情報としては、CH番号情報、CH名情報、周波数情報、サービスタイプ情報、PID情報等からセットが構成され、CH番号情報、CH名情報等を入力することによって作成される。これらの情報の内容は、上記番組情報の場合と同じである。視聴情報のセットは複数個を格納することができ、かつ、各視聴者毎に視聴情報を記憶可能としている。

【0026】図4を用いて、視聴履歴記憶メモリ24の記憶内容の例を説明する。視聴履歴記憶メモリ24には、視聴者が視聴したチャンネルが複数個記憶された視聴履歴記憶テーブルが格納される。視聴情報としては、CH番号情報、CH名情報、優先度情報があり、CH番号毎に視聴した回数や時間などに応じて決定された優先度が同時に記憶される。

【0027】図5のフローチャートを用いて、優先度の付与および、視聴者が過去に視聴した視聴情報を視聴履歴情報として記憶し、該視聴履歴情報に統計的処理を施す過程を説明する。この処理は、図1に示した、メモリ制御回路21、視聴履歴記憶メモリ24、時間計測手段25、優先情報付加手段26において実行される処理に相当する。

【0028】図5において、選局が開始され、外部映像出力装置、例えば、テレビジョンやモニタに放送が表示されると、時間計測手段25が視聴時間の計測を開始し、視聴チャンネル情報を記憶する(ステップS1)。ここで、前回視聴していた放送(チャンネル)の視聴時間がある一定時間経過したか否かを判断し(ステップS2)、前回視聴していたチャンネルの視聴時間がある一定時間経過していない場合、前回視聴した放送は視聴者がすすんで視聴していない、例えば、視聴者が任意に、しかもランダムに行っているチャンネル選局などとみなし、その放送は視聴履歴情報として記憶しない。逆に、前回視聴していた放送の視聴時間がある一定時間経過していた場合は、その放送を視聴履歴情報として視聴履歴記憶メモリ24に記憶する(ステップS3)。さらに、記憶されたチャンネルが既に記憶されたチャンネルであるか否かを判断し(ステップS4)、記憶されたチャンネルが既記憶チャンネルであれば、そのチャンネルが多く視聴されているチャンネルになるので、優先度付加手段26において表示優先度を付加し(ステップS5)、表示する優先順位を高く設定する。このように、視聴履歴情報に統計処理を施すことで、選局されたチャンネルの表示優先度を設定し、視聴履歴メモリ24に記憶する(ステップS6)。以上のような手法により、視聴者が自らすすんで視聴しているチャンネルのみを選出し記憶することが可能となる。

【0029】図6のフローチャートを用いて、番組情報、視聴情報、統計処理後の視聴履歴情報とから、指定された情報を取得し、表示する情報を決定し、表示データを作成するまでの処理を説明する。この処理は、図1に示した、番組情報記憶メモリ22、視聴情報記憶メモリ23、視聴履歴記憶メモリ24、情報処理手段27、表示データ作成手段28において実行される処理に相当する。

【0030】図6に示した過程で得られる表示データは、表示メモリ29に格納され、出力制御回路37、映像出力端子43を経由して、外部出力装置、例えば、テレビジョン、モニタなどに表示される。表示データは、例えばEPG表示時に利用され、伸張された映像データ上に重ね合わされたり、そのまま重ね合わせなしで表示される。

【0031】図6において、情報処理手段27は、制御マイコン30から情報表示の指示を受けると、番組情報を番組情報記憶メモリ22から取得し(ステップS10)、表示形態をチェックする(ステップS11)。表示形態に指示がある場合、その指示が視聴履歴情報を表示するものか否かをチェックし(ステップS12)、視聴履歴情報の表示を指示しているときには、視聴履歴記憶メモリ24から視聴履歴情報を取得する(ステップS13)。次いで、表示形態の指示が視聴情報を表示するものか否かを判断し(ステップS14)、視聴情報の表

示を指示しているときには、視聴情報記憶メモリ23を参照して視聴情報を取得する(ステップS15)。次に、取得した視聴履歴情報およびまたは視聴情報を参照して優先度を検索する(ステップS16)。このとき、視聴履歴情報表示の指示がある場合は、上記視聴履歴情報の表示優先度もあわせて検索する。そして、表示形態の指示に従い、表示情報を決定する(ステップS17)。上記表示情報は、表示データ作成手段28に転送され、上記表示情報をもとに表示データが作成される(ステップS18)。

【0032】図1において、表示データ作成手段28は、上記表示情報をもとに表示データを作成する。表示形態として、番組情報のみを表示する場合、視聴情報を表示する場合、視聴履歴情報を表示する場合、番組情報と視聴情報と視聴履歴情報とを併せて表示する場合がある。

【0033】番組情報のみを表示する場合は、現在視聴中のチャンネルや、該チャンネル番号付近の他チャンネルで放送中の番組名などを表示する。視聴情報を表示する際は、視聴情報をもとに該当する番組情報を、番組情報記憶メモリ23に記憶されている番組情報から選択し、表示する。また、視聴履歴情報を表示するときは、表示優先度を検索し、表示優先度の高い方から順に表示するチャンネルを決定し、該チャンネルで放送されている番組情報を、番組情報記憶メモリ23に記憶されている番組情報から選択し、表示する。さらに、視聴情報と視聴履歴情報との双方を同時に表示する場合は、上記視聴情報と上記視聴履歴情報とに共通に記憶されている情報を検索し、該当する番組情報を、番組情報記憶メモリ23に記憶されている番組情報から選択し、表示する。

【0034】表示データ作成手段28で作成された表示データは、表示メモリ29に格納され、出力制御回路37からの指示で、伸張された映像データに重ね合わされたり、重ね合わせなしで、映像出力端子43を介して、外部表示装置、例えば、テレビジョン、モニタなどに出力される。また、上記表示情報は情報出力端子44を経由して、外部情報処理装置、例えば、パーソナルコンピュータなどに送信することが可能である。パーソナルコンピュータでは、表示データ作成手段28に相当するソフトウェアを内蔵することで、上記外部表示装置に表示しているものをそのままパーソナルコンピュータ付属の出力装置、例えばモニタなどに表示することが可能となる。

【0035】図7を用いて、上記視聴履歴情報を用いて作成された表示データを外部出力装置に出力表示する場合の表示例を示す。例えば、テレビジョン、モニタなどの外部出力装置の画面60内に、番組選択メニュー画面61が表示される。例えば、EPGなどの表示データは、画面の一部に表示され、視聴中の番組に重ね併せて表示することも有りうる。番組選択メニュー画面61

は、視聴履歴チャンネル名62と、該当該時刻における放送番組名63からなる番組情報と、番組選択カーソル64とから構成される。さらに、番組選択メニュー画面61には、現在日時を、番組情報と共に表示する。また、番組選択メニュー画面61には、現在日時の番組情報だけでなく、今後放送される予定の番組情報に関しても表示可能である。本実施形態では、視聴履歴情報をもとに表示データを作成した場合の例を示している。視聴履歴チャンネル名62は、表示優先度の高いものから順に表示されるとともに、放送番組名63には、各チャンネル毎の現在日時の視聴可能な番組名およびこの番組に続く番組名もあわせて表示される。

【0036】番組選択メニュー画面61の表示開始時には、選択カーソル64は、表示優先度が最も高いチャンネルで、現在視聴可能な番組にあわせて表示される。該選択カーソル64は、入力装置、例えば、リモコンやキーから操作可能で、視聴しようとする番組名にカーソルを移動し、視聴番組を選択、決定すると、自動的に該当該番組が選局され、外部表示装置に出力される。

【0037】以上のような構成により、視聴者が過去に視聴したチャンネルを優先的に表示したり、視聴者があらかじめ指定したチャンネルと過去に視聴したチャンネルとで合致するチャンネルを優先的に表示することができ、視聴者が多く視聴するチャンネルを容易に選択できるようになる。この結果、受信端末装置における選局の操作性が向上する。

【0038】本実施形態の一例では、ソフトウェアによる手法を示したが、ハードウェアを用いることでも上記実施形態は実現可能である。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、受信端末装置に番組情報記憶手段と視聴履歴記憶手段と視聴情報記憶手段とを設け、上記番組情報に記憶されている情報と上記視聴履歴記憶手段番組情報に記憶されている情報と上記視聴情報記憶手段に記憶されている情報とから、優先的に表示する番組情報を決定することにより、例えば、EPG表示時に、該番組情報を優先的に表示することができ、その結果、受信端末装置における選局の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による多チャンネル放送システムの情報送信装置および受信端末装置の構成の1実施例を示すブロック図。

【図2】番組情報記憶メモリの記憶内容の例を示す図。

【図3】視聴情報記憶メモリの記憶内容の例を示す図。

【図4】視聴履歴情報記憶メモリの記憶内容の例を示す図。

【図5】視聴履歴情報に統計的処理を施す過程を示したフローチャート。

【図6】番組情報、視聴情報、視聴履歴情報とから、表

示情報を決定し、表示データを作成するまでの過程を示したフローチャート。

【図7】図1に示す実施形態での表示される番組選択メニュー画面の一例を示す図。

【符号の説明】

- 10 放送局
- 11 制御WS
- 12 サーバ
- 13 データベース
- 14 送出回路
- 20 受信端末装置
- 21 メモリ制御回路
- 22 番組情報記憶メモリ
- 23 視聴情報記憶メモリ
- 24 視聴履歴記憶メモリ
- 25 時間計測手段

- 26 優先度付加回路
- 27 情報処理手段
- 28 表示データ作成手段
- 29 表示メモリ
- 30 制御マイコン
- 34 受信回路
- 35 多重分離回路
- 36 映像／音声伸張回路
- 37 出力制御回路
- 50 伝送手段
- 60 外部出力装置
- 61 番組選択メニュー画面
- 62 視聴履歴チャンネル名
- 63 該当時刻における放送番組名
- 64 番組選択カーソル

【図2】

番組情報記憶テーブル

0	CH番号	CH名	周波数	サテライト	PID	有料/無料	番組番号	番組名	ジャンル	年齢制限	開始時刻	放送時間	番組内容
1													
2													
...													
n-1													

【図4】

視聴履歴情報記憶テーブル

0	CH番号	CH名	優先度
1			
2			
...			
n-1			

【図3】

視聴情報記憶テーブル

A0	CH番号	CH名	周波数	サテライト	PID
A1					
...					
B0					
B1					
...					
N(n-1)					

【図7】

番組ガイド

8月10日(水) 12:15

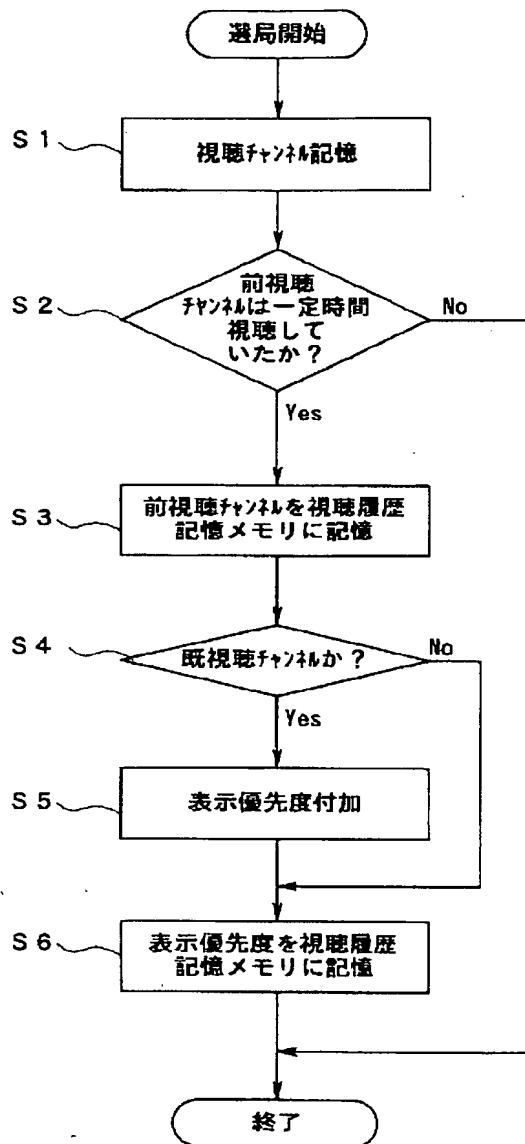
あなたがよく視聴するチャンネルは。。。

82	63	64	
	12:00	12:30	13:00 18:30
ニュースチャンネル	世界のニュース	ワールドニュース	経済情報
SBS-TV	海外スポーツ特集		昨日のプロ野球
映画チャンネル	特選洋画		邦画特集
天気予報	各地の天気	関東地方	World Weather

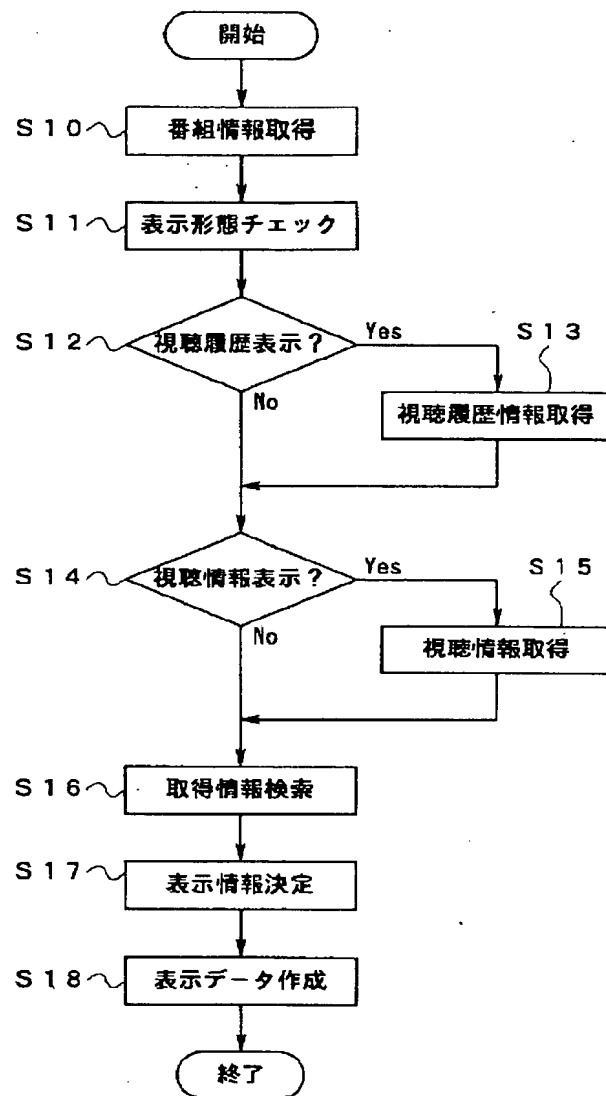
[illegible]



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. <sup>6</sup>

H04N 5/907

7/24

識別記号

F1

H04N 7/13

Z

(72)発明者 三尾 識

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所マルチメディアシステム  
 開発本部内

(72)発明者 梶田 敏夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
 式会社日立製作所マルチメディアシステム  
 開発本部内